Anno VI Udine, 1 ottobre 1861 N. 38

BULLETTINO

DELL' ASSOCIAZIONE AGRARIA FRIULANA

Esce ogni martedì. — È inviato ai Soci di prima e seconda classe (Stat. §§ 29 e 31). — Chi non appartiene alla Società può abbonarsi al solo Bullettino pagando per un anno, ed all'atto della prenotazione, a. L. 12 in oro a corso abusivo; franco sino ai confini, supplementi gratis.

MEMORIE E COMUNICAZIONI DI SOCI

—

Sulla necessità dei boschi in Friuli *)

VI.

L' utilità dei boschi dal lato dell' interesse procede dal metodo di un buon regolamento; quindi sta nella direzione loro. Essa ha la più intima relazione colle regole di appropriazione e di conservazione.

Per trarre adunque il maggior profitto possibile dalle foreste, bisogna che i tagli sieno ben diretti, nè troppo antecipati, nè troppo protratti, e sieno eseguiti a diverse età secondo la loro essenza e lo sviluppo. È cosa assai difficile il determinare l' epoca precisa nella quale ciascuna pianta è giunta al massimo suo sviluppo, tanto più che ciò dipende molto dalle circostanze del suolo, dall' esposizione e dall' altezza del paese in cui si trova. La maggior parte però, giunta al pieno sviluppo, vive ancora parecchi anni, e tra questi sta l' epoca di maggiore convenienza pel taglio, prima però sempre del loro deperimento e della decrepitezza. *L' età non significa niente,* al dire del signor Goube, *poichè una pianta cresce e profitta di un suolo che le conviene, a buona esposizione; mentre che un' altra, piantata alla stessa epoca in terra ingrata ed esposizione opposta, deperisce e muore.* Tagliando adunque a 25 o 30 anni una selva che dopo 100 anni poteva essere nel fiore della robustezza, si viene a divorare in un anno il frutto di un secolo.

L' essenza del bosco dev' essere, per quanto è comportabile colla natura del suolo, la più adatta ai diversi lavori di cui si occupa il paese.

Non si lascieranno invecchiare di troppo i boschi colla lusinga di ottenere un maggior prodotto. Quando gli alberi non si elevano più o per intristimento o per aver compiuto lo sviluppo loro, bisogna atterrarli; il ritardo è sempre nocivo, e il bosco, non avesse anche che 6 o 7 anni, meglio è tagliarlo se deperisce, che correr rischio di perdere anche quegli scarsi prodotti.

Allorchè gli alberi sono adatti ad essere allevati ad alto fusto, converrà, a misura che invecchiano, diminuire nel bosco il loro numero onde dare maggior spazio e maggior aria a quelli che vanno elevandosi. Il maggior profitto che si può ricavare da questa sorta di boschi, lo si ha abbattendo solamente quegli alberi che hanno tocche le maggiori loro dimensioni. Trattandosi di alberi coniferi, si incomincierà il taglio dalla parte opposta ai venti, i quali trasportando i semi, fanno sì che i boschi si riseminino da sè stessi; meglio ancora si dovranno tagliare a zone alternate, riserbando le laterali a quelle denudate, allorquando queste saranno rimboschite dal novellame di 3 a 4 anni. Ma se il bosco è un misto di piante di ogni età, allora si dovrà fare una scelta, cioè tagliare e gli alberi giunti al massimo loro incremento e tutti i difettosi, lasciando gl' interstizii vuoti, non estesi più di due terzi dell' altezza degli alberi in piedi. Nel caso di montagne scoscese e dirupate, ove sia impossibile il trasporto dei legni, s' incomincierà dal basso progredendo all' alto, onde gettare mano mano gli alberi od ajutarne la discesa con corde ed altri ordigni, dimezzandoli, al bisogno, per agevolare l' operazione. Non converrà mai lasciar deperire un bosco per quanto il trasporto sia difficile, come talvolta è successo in alcuni siti delle nostre Alpi.

Per aumentare il profitto nell' atterramento dei boschi ad alto fusto, si dovrà scortecciare gli alberi un anno prima di abbatterli, e precisamente nel tempo del succo. Buffon ha dimostrato che con questo metodo si ottiene un legno più pesante. L' oggetto di questa pratica è di fare in modo che il succo destinato a formare l' alburno, ossia ad ingrossare la pianta per via di nuovi strati legnosi, venga arrestato dalla decorticazione, e fissandosi nei vuoti dell' ultimo strato molle, lo renda più compatto, ingrossando così la parte legnosa dura, atta alle industrie. Per tal modo un albero di 40 anni potrà servire agli stessi usi a cui s' impiega un altro di 60 anni che non fu decorticato. Questo metodo, predicato da tanti, è seguito da pochi, e da taluni alpigiani stoltamente disprezzato. L' albero scorzato può vivere ancora due o tre anni, può crescere in altezza non in grossezza. Una tale o-

*) Vedi Bullett. num. 31, 32, 33, 34 e 37.

perazione ha molta analogia con ciò che raccomanda Vitruvio nella sua architettura, dove insegna, che per avere alberi migliori e servibili senza previa stagionatura, bisogna tagliarli in giro al piede prima di atterrarli. Il metodo inoltre di scorticare gli alberi in piedi ha il vantaggio di tenerne lontani tutti g' insetti legnivori che pongono le uova sotto le corteccie e rodono l' alburno quando non è allo scoperto. La scienza poi trovò modo di aumentare il vantaggio che può trarsi dai legni destinati per costruzioni di mobili, col donare loro durezza e colore approfittando delle stesse leggi dell' assorbimento vitale. A tal effetto il dott. Boucherie pratica con un tratto di sega una cavità nella base dell' albero vivente e lo forza ad assorbire a seconda del bisogno un cloruro, un prussiato, un cromato, un acetato, od altra soluzione chimica deposta dentro quella cavità; in pochi giorni questa monta sino alle foglie più elevate, ed il tessuto ne resta compenetrato.

Il maggior profitto dai cedui si ottiene col tagliarli a turni periodici, favorendo in tal modo una numerosa riproduzione di getti dalle radici e dal ceppo. Questa sorta di boschi dura e profitta per molti anni, se tagliasi al vero punto di maturità; e ciascuna pianta, secondo la natura, ama di essere tagliata più o meno frequentemente. Inoltre non tutte le fustaje possono ricacciare fino alla medesima età; sarà quindi di grande vantaggio il conoscere l' età relativa in cui un fusto tagliato possa dare ancora una buona ceppaja, onde seguitare ad averne profitto anche come ceduo.

Le fustaje di quercia, per esempio, tagliate dopo l' età di 200 anni, non ricacciano più; per goderle a ceduo dopo tagliato il fusto, sarà dunque necessario il tagliarle alcuni anni prima, ed il tempo migliore sarà dai

	150	anni alli	190
per l' olmo ed il tiglio	100	»	140
il frassino e l' acero	80	»	120
il carpino	80	»	100
il faggio	60	»	90
l' ontano ed il cratego	50	»	80
la betula	50	»	60
il pioppo	40	»	60
il salice	30	»	40
per tutti gli arbusti maggiori	20	»	40

Quando si dovrà procedere all' abbattimento di un bosco sì ceduo che ad alto fusto di foglie caduche, converrà eseguirlo nell' autunno al cader delle foglie, od alla primavera allo sbocciare delle stesse; per le piante poi a foglie lineari sempreverdi, sarà meglio scegliere il momento in cui abbiano messo i nuovi getti, e se è in luogo di pianura o dove non occorra lasciare i tronchi alti per difesa, converrà sradicarli onde così, restando smossa la terra, il bosco si ripopoli più facilmente. Il legname dovrà conservarsi in luogo asciutto al coperto.

Allorchè si voglia porre a ceduo un bosco stato negletto, o che s' intristì per qualche causa accidentale, dovrà tagliarsi più volte a pochi anni d' intervallo onde ottenere un maggiore profitto.

Per mettere un bosco a ceduo con profitto, in generale si tagliano gli alberi rasente terra; però è bene rispettare le eccezioni richieste dalla diversa natura delle piante. Per conservare produttive le ceppaje del castagno e dell' ontano, converrà lasciare attaccato al ceppo il cercine del pollone che si taglia; per godere il faggio come ceduo bisogna avvertire di tagliare i polloni maggiori, e riservare i minori attaccati alla ceppaja, solo eccettuato il caso di faggi troppo giovani, che in allora devono essere tagliati rasi. Per formare poi dei buoni cedui di pioppi e di betule, si taglierà il tronco rasente terra e più profondo che sia possibile. In generale, allorchè si semina o si pianta un bosco da destinarsi a ceduo per aver molto prodotto di fasciname e legna di piccol corpo, si dovranno tenere gli alberi alla minor distanza possibile fra loro.

Oltre i frutti, le resine, le galle, le corteccie ecc., vanno pure considerati come prodotti forestali le foglie, molte delle quali, o verdi od anche secche, servono di foraggio al bestiame. Non si dovranno però a tale oggetto sfrondare gli alberi prima dei sette anni. Le altre foglie che non valgono a quest' uso, cadendo nel basso, servono di letame, *da cui le radici*, al dire del sacerdote Fornaini, *traggono d' inverno l' alimento il più delizioso.* Egli è perciò che non si dovranno levare tutti gli strami e le foglie dei boschi, massime nei luoghi ove sienvi alberi che avessero le prime radici allo scoperto, o dove la roccia seminuda fosse in istato di decomposizione, od anche nei pendii facili a sfranamento. Anche le erbe sono da calcolarsi tra i prodotti delle foreste, ma la pastura del bestiame, tollerata nei boschi adulti, sarà bene impedirla tre anni prima di tagliare le fustaje, onde si prepari il bosco coi semi caduchi e protetti dalle piante stesse da abbattersi, come anche di prolungare quella proibizione per due anni dopo tagliate le ceppaje, onde non restino divorati tutti i primi germogli. È perciò che i boschi cedui a capitozza ponno conservarsi all' uso di pascolo senza interruzione, giovando essi anche dopo eseguiti i tagli, senza pericolo di simili guasti.

Allorchè un bosco avrà consumato il suolo, per rimpiazzarlo con profitto bisogna ricorrere, come già si disse, ad una essenza diversa, la quale esiga dei succhi differenti; così ad un bosco di quercia peduncolata o racemosa sarà meglio far succedere un altro di olmi, frassini o castagni, che uno d' altra specie di quercie: dopo un bosco d' alberi a foglie larghe caduche, si potrebbe rimettere con vantaggio un altro di alberi a foglie lineari, essendo la regola di alternanza legge fondamentale ed invariabile della natura. Il celebre Augusto Saint-Hilaire ha osservato nel Brasile come ad una foresta d' alberi resinosi, sottentri naturalmente un' altra di alberi a foglie caduche, ed a questa di nuovo una foresta d' alberi resinosi. Il sig. Michaud fece le stesse osservazioni negli Stati-Uniti. È perciò che in Francia è costume di far succedere ad una fustaja di quercie e di faggio un bosco ceduo di tremule e di betule. Non sarà quindi mai raccomandata bastantemente l' introduzione fra noi di boschi misti ad alberi esotici, alcuni dei quali già speri-

mentati, come i *diospiri* o *guajacane*, la *guilandina*, l'*ailanto* od *albero del paradiso*, il *pioppo della Carolina*, la *Paulowna* ecc.

E qui sarebbe il caso di parlare ora del profitto che danno i nostri boschi in Friuli. Ma su di ciò lascieremo parlare persone che per vivere sempre tra le Alpi, sono più in grado di noi di darci sull' argomento giuste nozioni.

Noi diremo soltanto che tante esperienze fatte e citate da scrittori di economia forestale, un bosco ceduo in buon terreno e ben coltivato deve dare alla fine di dieci anni un profitto almeno di 300 franchi per ettaro. Un albero poi di alto fusto di 40 anni vale da 40 a 50 franchi circa.

Il prodotto di un bosco è grande allorchè lo si vuole distruggere con un solo taglio, ma regolando invece i tagli come abbiamo detto ed alternandosi al legname di maggior sviluppo, si avrà un prodotto continuato, che nella somma riescirà anche maggiore. Da noi, allorchè un privato acquista all' asta un bosco comunale, in generale atterra tutti gli alberi e giovani e vecchi onde ricavare all'istante il denaro della compra, non curandosi spesso di rimboschire quel terreno, massime se ha fatto già qualche guadagno. Così succede generalmente tutte le volte che un bosco cangia padrone o per compera o per eredità. Vediamo frequentemente tagliare in alcuni siti faggi della maggiore vivacità dell' età circa di 30 anni, onde fabbricare carbone.

Per ottenere il maggior possibile vantaggio dai boschi, e nello stesso tempo avere le norme precise per ripopolarli, conservarli e tagliarli a tempo debito, sarebbe convenevole che la nostra Associazione, coadjuvata da tante onorevoli persone della Carnia, ove l' affetto alla patria è tanto fervido, seguisse l' esempio di tante altre Associazioni agrarie d' Italia e di Francia, e cercasse, se non ora, almeno in avvenire, di fondare in Tolmezzo una scuola forestale nella quale non avesse a trascurarsi l' entomologia applicata alla selvicoltura, nonchè la parte geognostica. Tale scuola darebbe in brevi anni buoni alunni versati nei diversi rami di questa scienza.

Considerando poi che per avere un ricavo dai luoghi imboschiti, bisogna aspettare una serie di anni, e quindi per stabilire delle foreste occorrono antecipazioni di capitali, noi speriamo che appena i tempi si faranno migliori, sorgerà una Società forestale la quale imprenderà il rimboschimento dei terreni nudi o male imboschiti, prendendone la direzione, e continuando nel frattempo a ritrarre il legname d' opera da regioni finitime, onde rispettare rigorosamente le selve crescenti. Per i boschi comunali non sarebbe forse il caso di disprezzare un progetto che nel 1788 fece la Magistratura dei *Beni inculti* sotto il Veneto governo all' accademia economico-rurale, cioè: *Che tali fondi nazionali avessero in proporzione d' estimo ad essere distribuiti a privati possidenti nelle Comunità, coll' obbligazione però di un leggero canone da passarsi in cassa del Comune medesimo a di lui beneficio, e a più facile e pronto pagamento delle pubbliche gravezze.* Il maggior profitto dei boschi dipende pure dalla migliore applicazione dei legni stessi all' uopo cui si destinano, nonchè all' uso delle foglie, delle corteccie, dei succhi, dello strame, dei semi, dei frutti; quindi non crediamo inopportuno citare nei prossimi bullettini, assieme alle principali piante da impiegarsi per tale oggetto sulle nostre Alpi, gli usi più prossimi a cui ponno essere destinate.

G. G.

Seminare il frumento

(Lettera al mio fattore)

Se apriamo i trattati, se consultiamo i libri sulla coltivazione del frumento, c' è proprio da dare di volta al cervello. Tanta carta imbrattata! e qui che si coltiva il frumento per lo meno da quando Tolomeo si degnò di ricordarsi di noi nel libro III della sua geografia, si ha giusto tempo da perdere dietro le ciancie degli autori! Chi lo vuole seminato in fila, chi a spaglio, chi sul trifoglio, chi sulla medica, chi erpicato in primavera, rollato, persino pascolato dai montoni! Oh! sì, che abbiamo proprio bisogno della malora, noi! Letame ci vuole.

Un tale che provi a schiccherare quattro buoni consigli su argomento di tanta importanza, conviene sia preparato a un discorso di simil fatta, che gli sarà ripetuto in coro da tutti i pratici tenaci alle vecchie abitudini. A dire — siamo un secolo indietro; se coltivassimo meglio il frumento potressimo raccoglierne una doppia quantità — si corre rischio di passare per mentecatti. Io però parlo a voi, che mi ascoltate volentieri, e vi raccomando, fin tanto che i fatti non ve ne convinceranno, a credere sulla mia parola, che una buona coltura potrebbe raddoppiare i nostri raccolti di frumento.

Il raccolto medio di questo cereale nella nostra provincia varia a seconda delle località; qualche agricoltore giunse a ricavare persino 14 e 16 staja d' Udine al campo piccolo friulano; i nostri borghigiani colla loro rotazione triennale di sorgoturco, frumento e trifoglio, toccano al più i dieci staja, assolcando e concimando in primavera col pozzo nero; in generale, il raccolto ordinario è dai quattro ai cinque staja, e da noi (basso distretto di Spilimbergo) dai due ai quattro. Fermatevi su quest' ultimo risultato che ci riguarda da vicino. Per seminare a frumento i nostri contadini vuotano la corte, e spargono per ogni campo un quindici carra di concio misto a terra, che costerà 3 lire austr. il carro. Uno stajo pel fitto, cogli altri tre pagano appena la spesa, e se invece di tre staja rimangono due od uno, si è lavorato in perdita. Peggio poi quelli che hanno il mal costume (e ritengono che sia ben fatto) di seminare due e tre volte di seguito frumento sullo stesso campo. *Non vi è pratica più scellerata che di far succedere un cereale ad altro cereale della stessa specie sul medesimo terreno.* — Direte voi che in Egitto vi sono dei campi che si

seminano da tempo immemorabile a frumento senza concimare; che in alcune valli del Pollesine si coltiva sempre granoturco senza concime, e in alcune risaje di Lombardia ed anche delle basse d'Aquileja, sempre riso. — Se prendete queste eccezioni per regola, sì che starò fresco!

Per avere un buon raccolto di frumento, come ve l'ho detto altre volte, conviene che la terra sia bene preparata e lavorata pel raccolto che lo precede; ma questo sarebbe inutile il dirlo adesso a chi non l'avesse già fatto.

Nella nostra coltura noi incontriamo sempre questo difetto, che, cioè, nella scelta del terreno e dell'epoca della semina, nel determinare la quantità di semente e il modo dei lavori, tutto è rimesso all'arbitrio del contadino, il quale, senza alcuna distinzione di circostanze di terreno e di stagione, segue macchinalmente la pratica appresa dai nonni, e talvolta trova frustrato il suo lavoro senza saperne indovinare il motivo. Nei siti umidi e freddi la semina va antecipata; nei siti asciutti il mese della semina è l'ottobre e la prima metà di novembre, e soltanto nei terreni molto ricchi riescono bene anche le sementi più tardive.

Il frumento esige un terreno che abbia un po' di consistenza; la sua riuscita è più sicura ed il prodotto più considerevole nelle terre argillose; tuttavia vi sono poche terre che non si possano ridurre proprie alla sua coltura, coltivandovi per lo innanzi, per più anni, praterie artificiali che, per il terriccio che lasciano al terreno, gli dànno un certo grado di consistenza. Da noi non si usa nemmeno per sogno a seminare frumento su trifoglio rotto con una sola aratura, come si pratica altrove da tempi immemorabili, nè su medica rotta; eppure non vi ha modo migliore di utilizzare la fertilità che il campo acquista dal prato artificiale. Provate e vedrete. Avvertite però che dietro un bel trifoglio soltanto avrete un bel frumento; in un buon sistema di coltura il trifoglio non si lascia che una annata, poichè al second' anno diventa raro, e la gramigna e le altre erbe si impossessano del terreno. È ritenuto che dietro patate il frumento non si trovi bene; Dombasle però crede che ciò provenga dal ritardo che prova ordinariamente la semina dopo la raccolta delle radici, e ritiene che niun inconveniente abbia luogo ove il terreno sia sbrattato di buon' ora.

Per la sementa del frumento non si deve aver in mira di polverizzare completamente la superficie del suolo; al contrario torna vantaggioso che il terreno resti coperto di motte, purchè però vi sia abbastanza terra mobile per assicurare la germinazione. Le motte che si trovano sulla superficie sono utili sotto diversi rapporti; impediscono che la neve sia asportata totalmente dai venti dal disopra della porca, e per tal motivo si rimarca frequentemente, che i campi la cui superficie è molto uguagliata, soffrono più dai geli invernali, che quelli la cui superficie è coperta di motte; d'altra parte queste motte, sciogliendosi per effetto dei geli, procurano una specie di rincalzatura alle piantoline, soprattutto se hassi cura di facilitare questa operazione con un' erpicatura in primavera.

Non ho parole che bastino per inculcarvi di sorvegliare a ciò che nei seminati si pratichino con cura i fossi di scolo. Se si potesse fare un rilievo esatto e completo dell'enorme quantità di grano perduto ogn' anno per il ristagno delle acque sulle terre, che sarebbe stato pur facile di smaltire, comprendereste qual danno venga accagionato dalla trascuranza di questa pratica.

L'utilità di cambiar semente per il grano è una questione che è ben lontana dall'essere risolta. Dei coltivatori molto esperti, che hanno il costume di seminare sempre il frumento del proprio raccolto, avendo cura però di scegliere il più bello e il più netto, risguardano come un pregiudizio i vantaggi che taluni pretendono trovare dal cambiamento di semente, appoggiandosi alla propria esperienza, e ai bei raccolti che ottengono. L'opinione contraria però è più generalmente sparsa, ma non credo che sia appoggiata a fatti ben positivi. Io ritengo che il vantaggio possa dipendere dallo scegliere un grano migliore del proprio, e parlando di terreni infesti dalle male erbe, dal sostituire alla propria una semente netta di semi d'erbacci. All'infuori di questi due casi, è probabile che chi ha bel frumento e netto da seminare non risenta alcun vantaggio dal seminare il frumento d'un altro. Dombasle assicura d'aver impiegato per vent' anni la propria semente, senza osservarvi degenerazione di sorta, anzi miglioramento nella qualità del prodotto. Consigliando però d'impiegare la propria semente non intendo di escludere l'utilissimo esperimento di tentare su piccola scala sementi d'altri paesi. Fra le 300 varietà almeno che si conoscono, chi sa poi se quella che coltiviamo è la migliore e la più adattata al nostro terreno? Per decidere la questione non vi è che l'assaggio. Si coltivino di confronto alcune ajuole di qualità differenti; questo esperimento è uno di quelli che non costano niente, cioè costano tutt' al più un po' di diligenza, e il risultato può essere di grande importanza; poichè senza aumento di spesa è possibile di aumentare il raccolto trovando una varietà che meglio convenga al nostro terreno.

La quantità di semente da impiegarsi dipende essenzialmente dall'epoca della seminagione: per la tardiva si aumenta, per la precoce si diminuisce. *Il grano raro riempie l'aja*, dice Ottavi nelle sue lezioni; però la quantità media indicata tanto da lui che da Dombasle è di due ettolitri per ettaro, vale a dire quasi uno stajo al campo piccolo friulano. Noi invece ne seminiamo all'incirca una metà. Il celebre agricoltore inglese sig. Davis ha scritto un libriccino che porta per titolo: *Bisogna seminar chiaro*, e diffatti la quantità di grano che egli usa a seminare è di un *bushel* per acre, che vuol dire 46 libbre per campo piccolo friulano, ossia due pesinali e un terzo all'incirca. Atteniamoci pure alla quantità che si usa da noi, solo abbiamo in vista di crescere e diminuire a seconda dell'antecipazione o ritardo nella semina. Il grano va coperto con tre centimetri di terra almeno; cinque o sei con-

vengono meglio nella più parte dei terreni, e se il suolo è sabbioso e leggero, otto o nove centimetri non sono di troppo.

Che nessuno trascuri la calcinatura del frumento, operazione i di cui effetti non sono posti in dubbio nè da dotti nè da ignoranti.

Per ultimo vi noterò come l'Ottavi suggerisce come ottimo concime pel frumento i calcinacci (rudinaz). Ne abbiamo tanti nel cortile, vogliamo proprio sperimentarli.

Ne avrei tante ancora, ma non voglio annojarvi. State sano. *(Un socio)*

L' Esposizione di Firenze

Al mio ottimo amico Giuseppe Giacomelli.

Firenze, 25 settembre 1861.

L' Esposizione Italiana fu aperta col giorno 15; ed ognuno ha potuto convincersi quanto essa superi ogni previsione. Essa palesa quanta e quale sia la forza produttrice naturale ed industriale del nostro paese, che niuno credeva esser si grande, perchè l'una provincia non ben conosceva l' altra vicina, e tutti ci giudicavamo dal punto di vista ristretto del municipalismo. — Se si rifletta che ove tre mesi fà sorgeva una stazione e correva la ferrovia, in oggi s' innalza una piccola ma splendida città fornita di tutto ciò che può desiderarsi, con ameni giardini, fontane, statue, roccie, piante d' ogni genere e verdi praterie, sembra che ciò sia un sogno od una dolce illusione piuttosto che una realtà.

Tuttavia molto manca ancora alla perfezione dell' opera. Alcune sale non sono terminate, nè aperte al pubblico; molti oggetti non sono collocati a sito, e molti non sono neppure giunti; e per tutti poi manca un catalogo con la descrizione degli oggetti medesimi, che indichi le loro specialità, il luogo di provenienza, e le principali qualità che li rendono pregevoli. Tale mancanza riguarda in principal modo la classe destinata alla meccanica agraria ed agl' istrumenti ed attrezzi agrarii. Io ti ometterò quindi ogni dettaglio sui varii prodotti dell' Esposizione, non essendomi agevole il darteli presentemente; ed oggi non ti offrirò che un ragguaglio in generale del modo con cui sono disposti i numerosi e svariati prodotti di cui si compone questa bella Esposizione agraria, industriale ed artistica. Essa è divisa in ventiquattro grandi classi come segue:

I. Floricoltura ed Orticoltura
II. Zootecnia
III. Prodotti agrari e forestali
IV. Meccanica agraria
V. Alimentazione e Igiene
VI. Mineralogia e Metallurgia
VII. Lavorazione dei metalli
VIII. Meccanica generale
IX. Meccanica di pressione e fisica
X. Chimica
XI. Arte vetraria e ceramica
XII. Costruzione di edifizii
XIII. Setifizio
XIV. Lanificio
XV. Cotonificio
XVI. Industria del lino, canape e paglia
XVII. Pelliceria
XVIII. Vestimenta
XIX. Mobilia
XX. Stampe e Cartoleria
XXI. Galleria economica
XXII. Architettura
XXIII. Disegno, Pittura, Incisione, Litografia
XXIV. Scultura.

Ognuna di queste classi è divisa in sezioni e sottosezioni, le quali comprendono i prodotti che, o per la loro natura, o per la loro origine, o per l' applicazione di cui sono suscettibili, hanno una relazione colla classe rispettiva; la collezione è resa così più interessante, ed offre un mezzo più facile onde stabilire un giudizio comparativo sul merito dei prodotti stessi.

Tale è l' ordinamento con cui furono disposti i prodotti in questa pubblica mostra; ordinamento saggissimo per il doppio motivo che vien raggiunto lo scopo precipuo di un' Esposizione, che è quello di sottoporre agli occhi del pubblico studioso i prodotti, aggruppandoli a seconda delle loro relazioni in modo ch' esso possa esaminare, studiare comparativamente e trarne il profitto desiderato, e perchè così viene offerto anche ai Giurì il mezzo acconcio a dare un equo giudizio sull' intelligenza, operosità ed industria d' un popolo che ben da molti si credeva, in mezzo alle presenti circostanze e difficoltà, inetto ad organizzare sì bella Esposizione.

Quanto prima ti scriverò a lungo su ciò che concerne la parte meccanico-agraria dell' Esposizione; per oggi abbiti un saluto dal cuore.

FRANCESCO CORTELAZIS

RIVISTA DI GIORNALI

Bibliografia*: Annuario IV** *dell'Associazione agraria friulana.* — ***Economia rurale : *Qual ritorno dia la profenza di produzione ministrata alle vacche.*

Quasi a compensare il silenzio che volle tenere questo Bullettino intorno ai meriti dell' *Annuario IV.* dall' Associazione nostra non ha guari pubblicato, diversi altri giornali, chi più e chi meno diffusamente, ne accennarono. E adesso vogliamo credere che i nostri lettori non si lagneranno se cediamo al desiderio di riferire alcun periodo venutoci a proposito sott' occhio nell' ordinaria nostra rassegna. Forse anzi taluno ci terrà buon conto dell' averlo fatto, se mai i pregi del libro, non da noi ma da altri notati, potranno suggerir volontà di imprenderne lettura, o nuovamente di ricorrervi. Tal altro, chi sa? arriverà eziandio a lamentare che prima d' ora non abbiamo riportato alcuno dei

fatti esami. Accetteremmo il rimprovero. È giusto diffatti che nulla si tenga celato di ciò che direttamente o meno risguarda l'Istituzione. Che se dovesse incoglierle una qualche censura — non diciamo delle istigate da maligno capriccio di distruzione, ma di quelle dettate da retto animo di giovare — e' sarebbe pur ben fatto, e lo si vorrebbe, ch' essa venisse posta a comune conoscenza; non si vorrà poi mal vedere se questa famiglia, modesta operaja del progresso ch' è la Società nostra, talvolta si compiacesse di quegl' incoraggiamenti che per avventura le possono venire dal plauso sincero pel bene ch' essa fa.

Ecco pertanto un brano di ciò ch' ebbe a scrivere l'illustre Professore dott. Gaetano Cantoni in proposito del ricordato recente Annuario nel num. 5 de' suoi *Annali d'Agricoltura*:

» . . . noi già da tempo conosciamo le produzioni di questa Associazione, cioè il Bullettino settimanale, periodico per la massima parte originale, ben fatto, scritto chiaramente, ed avente di mira sopratutto l'utile pratico. Ma di questo periodico e dei tre primi Annuarj abbiam già fatto cenno altrove e non vogliamo ripeterci. Ora però abbiamo sott' occhio l'Annuario dell' anno iv, e volontieri ne facciam parola ai nostri lettori poichè contiene diffuse ed importanti memorie.

Prima fra queste è quella intitolata *La Fertilità*. Più che una memoria può dirsi un breve trattato d'agricoltura, scritto dietro un principio quasi nuovo e razionale, e che dovrebbe esser seguito da molto altri scrittori. Il signor Gherardo Freschi, cui di molto va debitrice la veneta agricoltura pei molti ed utili suoi scritti, è l'autore di questa memoria.

Il Freschi non si mostra cieco seguace delle dottrine agrarie e di fisiologia vegetale che tuttodì hanno il maggior numero di seguaci. Egli crede l'azoto utilissimo, necessario anzi alla nutrizione delle piante, poichè è il compagno indispensabile dell' acido fosforico e dei fosfati, ma non crede che il concime ed il terreno si debbano assolutamente valutare dietro la maggior o minor quantità d'azoto contenuto. Freschi è seguace del Liebig; è piuttosto un mineralista che un azotista. Anzi godiamo, e molto, di trovare in un uomo teorico e pratico qual' è il signor Freschi, un sostenitore d'altra delle nostre opinioni tolta al Liebig, di quella cioè che tende a negare, o per lo meno a mettere in dubbio che i materiali nutritivi siano assorbiti dalle piante allo stato di soluzione avvenuta per effetto dell' umidità terrestre, negando ogni azione vitale alle radici. L'autore pertanto si dispone ad entrare in una via affatto nuova. Abbiam poi detto che la memoria intitolata *La Fertilità* era un trattatello d'agricoltura scritto dietro un nuovo principio, ed infatti egli passa in revista le principali coltivazioni osservandole dal punto di vista della fertilità, cioè dell' effetto che le diverse piante esercitano sul terreno col levargli i principj inorganici de' quali esse abbisognano. Considerando l'agricoltura da questo aspetto noi avremo le norme sulla possibilità d'una coltivazione, sulla possibilità del ripeterla, sulla qualità e durata della rotazione, e sulla concimazione. I principj organici combustibili (l'ossigeno, l'idrogeno, l'azoto e l'acido carbonico) noi li troviamo press' a poco dovunque nelle stesse proporzioni, ma non è così de' principj inorganici, senza de' quali non vi ha nè pure assimilazione degli organici. I materiali inorganici possono in parte mancare, ed in parte trovarsi in condizioni poco adatte a passare per opera degli elementi organici per quelle modificazioni che li rendono atti alla nutrizione delle piante, cioè a lasciarsi intaccare dalle radici.

Noi godiamo pertanto di trovare nel signor Freschi un seguace dei nostri principj di fisiologia vegetale.

La memoria sulla Fertilità è seguita da un *trattato di contabilità rurale* del signor Antoine, che il signor Giacomelli tradusse della Maison Rustique. — Noi abbiamo già più volte insistito sulla necessità della contabilità agricola, e crediamo che il metodo proposto dall' Antoine, sebbene non scevro di alcuni piccoli difetti, sia un buon metodo e di facile esecuzione.

A completare la monografia del Friuli il sig. dott. Giulio Andrea Pirona inserì nell' Annuario gli opportuni *cenni geognostici*, corredati da una carta geologica.

Poi troviamo una bella memoria del signor. G. B. Lupieri sulla *condizione de' boschi della Carnia*. L'argomento è vitale per l'alto Friuli, e l'Associazione friulana vi chiama di frequente la pubblica attenzione sia coll' Annuario sia col proprio periodico settimanale. — Ma quando sarà ascoltata la voce del coltivatore? Quando si penserà al piano ed al monte col proteggere l'agricoltura e la selvicoltura? Le forze dei privati nelle disposizioni generali sono insufficienti od impedite; ed i governi pensano soltanto ad impinguare i capitali coi prestiti! — Ma, per Dio, verrà qualche volta la fame a rimettere le cose sul naturale cammino: i biglietti di banca, e le obbligazioni di Stato, per poco che costino e per molto che rendano, infin dei conti non si mangiano; ed il pane possiamo averlo anche a buon mercato, ma non l'avremo mai gratis per dare a coloro che sono nella miseria! — Ma perchè mai sembra che i governi attendano le convulsioni della miseria per far qualche cosa a pro della vera produzione, della vera ricchezza d'un paese, a pro insomma dell' Agricoltura? — Non sarebbe meglio il prevenire? — Che i privati prendano dall' Inghilterra lo spirito d'associazione, ed i governi imitino un poco ciò che si fece e si fa in Francia pel benessere materiale della nazione! Se l'uomo non vive di solo pane, ei non può per lo meno farne senza.

Chiude l'Annuario un' estesa istruzione *sulla coltivazione del luppolo*, del signor G. L. Pecile. Il luppolo per verità potrebbe formare una vantaggiosa coltivazione per la Carnia, per effetto dell' aumento nella consumazione della birra e del conseguente incarimento de' frutti del luppolo. Questa pianta richiede buon terreno, molte spese, e molte cure; epperò il signor Pecile conchiude raccomandandone la coltura, ed avvertendo di non tentarla in termini inopportuni, con cattive varietà, o con trascuratezza; poichè i tentativi mal riusciti pur troppo possono

far differire per molto tempo l' introduzione di qualunque utilissima pianta.

Diamo termine all' annunzio di quest' Annuario col far voto che anche in avvenire la società Friulana mantenga il buon volere e l' energia che tanto ora la distinguono ».

L' *Incoraggiamento*, pregiato giornale d' agricoltura di Bologna, diretto dal chiarissimo Professor Botter, esamina anch' esso l' *Annuario* :

« L' Associazione agraria friulana, ei scrive, si mostra oggi più operosa che non lo fosse per lo passato.

I membri di quella benemerita Società si sono scambiata fra loro questa verità, che, tanto più cale curare gli averi, quanto più le gravezze e gl' inceppamenti ne stremano i prodotti.

Essa pubblica un eccellente giornale settimanale, il *Bullettino dell' Associazione*, ricco ora di studi, di sperienze, di fatti agricoli; e pubblicò testè anche l'*Annuario agrario* Anno IV, ottimo libro, eguale, se non superiore, a quelli degli anni precedenti.

Ivi troviamo una bella memoria sulla *Fertilità* del suolo dell' Agronomo di S. Vito, Redattore dell' *Amico del Contadino*, e della *Guida* per allevare i bachi da seta il ch. Signor Conte Gherardo Freschi ».

Si riserba di rendere più diffuso conto del libro; ed intanto pubblica un breve sunto, fatto per proprio studio da uno degli alunni di quella scuola agraria, intorno al *Saggio* del Presidente co. Gherardo Freschi, SULLA FERTILITA' sunto che qui noi pure riferiamo:

« Studio importantissimo per l' agronomo si è quello della fertilità del suolo, poichè essa assicura prospera la vegetazione alla pianta, e un frutto considerevole alla fatica, al capitale del coltivatore. Conoscere quindi gli agenti della fertilità, come esercitino la loro azione nelle piante, in quanta copia si trovino nel terreno, come s' introducano e si conservino in esso, sono quesiti tutti importantissimi, nè mai troppo studiati.

Troviamo nell'*Annuario* (quarto anno) della Associazione Agraria Friulana il quesito della fertilità trattato dal sig. Gherardo Freschi, il quale comincia col parlare dei fattori della fertilità, che dagli antichi attribuivansi all' umo, principio solubile ed alimento per eccellenza di tutte le piante. Ma coi progressi della chimica sostituita al frutto della immaginazione, analizzato il seme nella sua formazione, nel suo sviluppo, analizzati i vegetali ed i loro frutti, si riconobbe quanta parte prenda l' azoto alla loro formazione, e l' umo degli antichi cesse il posto ad esso. Si aggiungono poi tutti quegli elementi minerali che assieme a lui riscontransi nella pianta e nell' animale; questi essendo i fattori della fertilità, si distinguono pella potenza, essendochè l' ammoniaca per sè non nutrirebbe la pianta, ma nello stesso tempo che ad essa somministra un elemento indispensabile, l' azoto, attiva la fertilità impartendole una maggiore forza assimilatrice acciò possa vie meglio appropriarsi dal suolo quella quantità di elementi indispensabili per la sua formazione.

Così definiti i fattori della fertilità, determina l' azione del suolo sulle piante, il quale è distinto in tre stati: primitivo, di preparazione ed assimilabile, essendo quest' ultimo quello il quale può cedere alla pianta gli alimenti che le convengono, già estremamente assottigliati per l' azione dell' acqua e dell' acido carbonico. L' acqua poi, essendo il veicolo degli alimenti, serve oltre alla sostanza propria a facilitare alle piante l' ingestione del cibo e la digestione, siccome si verifica dai fatti osservati da Liebig e che l' autore riporta. Che se l' acqua non è il veicolo degli alimenti, e dovendoseli la pianta assimilare per immediato contatto, ne vien di conseguenza che occorrono mezzi meccanici onde avvicinare alle radici il nutrimento. Ecco come naturalmente il signor Freschi è condotto ad accennare ai lavori che abbisognano alle terre, ed alla perfezione con cui debbono essere condotti acciò l' azione del suolo sulla vegetazione possa esercitarsi in tutta la sua efficacia.

Ma sopratutto interessa all' agricoltore di sapere quanta sia la fertilità del suo terreno; e l' autore offre i criteri per misurarla, e si ferma precipuamente a mostrare, come dal ricolto si possa molto approssimativamente conoscere il quantitativo degli elementi che il suolo contiene, nozione giovevolissima, essendo ancora poco comuni gli assaggi chimici.

Ma i terreni, per non perdere della loro fertilità, richieggono la restituzione di quei principii che cedettero alla pianta, e che la pianta non restituisce; questi principii tolti al terreno si riscontrano nelle ceneri del vegetale, quindi importa assaissimo lo studiarle, e rilevare dai componenti delle stesse cosa debba restituirsi al suolo. Per tale indagine l' autore riporta parecchie tavole che mostrano il quantitativo dei principii che formano la pianta. Si vede allora dalle stesse come più abbisogni di risarcire i campi coi fosfati, essendo che la maggior parte degli alcali trovansi nelle paglie che in seguito vanno ad esser riportate al terreno, mentre l' acido fosforico concorre in gran copia alla formazione del seme il quale dal podere si trasporta per metterlo nel commercio.

I mezzi poi adoperati per effettuare questo risarcimento sono somministrati dai concimi dei quali diffusamente parla l' autore, offrendo pure per essi diversi prospetti di analisi chimiche importantissime. L' esempio che porge della determinazione approssimativa del letame ottenuto da un podere che ha nutrito per un anno 6 bovi, 4 vacche lattaie, 3 cavalli, 4 maiali, 20 galline, 50 anitre e 30 oche, è vantaggiosissimo nel suo dettaglio per mostrare come con consimili analisi l' agricoltore possa riscontrare di quali sostanze può disporre per risarcire il terreno, coi letami ottenuti dalle sue stalle, e quali non possa restituire. Confronta poi l' autore i quantitativi dei componenti dei letami dei diversi animali per giudicare della maggiore o minore convenienza di spargere sopra un suolo piuttosto che sopra un altro un

dato concime, e se vi sia convenienza nel mescerli assieme.

Finalmente l' autore analizza distesamente l' azione delle piante del terreno, e l' esaurimento della fertilità relativo alle diverse coltivazioni, per poi con altri vantaggiosissimi esempi finire col rilevare i principii che vanno a mancare nel terreno in seguito alle diverse rotazioni agrarie, per così dar norma della quantità di concime di cui è abbisognevole dopo che abbia sostenuta una data coltivazione. Avvi apposita tavola di analisi di molte piante che possono coltivarsi: termina col prendere ad esame un podere di 30 campi assoggettati a diverse coltivazioni fra cui quella del frumento e del grano turco sono le principali. Diviso il podere in cinque porzioni, e ciascuna in due, di cui una di due campi, di quattro l' altra, sopra tal podere fatti i relativi calcoli suggeriti dalle esperienze precedentemente raccolte, si verifica come alla fine il podere resti privo di parte di quei principii che costituiscono la sua fertilità; per cui, oltre all' evidenza di doverli restituire, ne scaturisce la verità, che « un podere non può bastare alla propria indipendente conservazione se non ha una dote di prati naturali il cui prodotto corrisponda al deficit più o meno grande, ma necessario, che risulta da qualsiasi sistema di agricoltura, i cui prodotti si esportano sotto forma di cereali, di latte o di carne ».

Utilissimo il lavoro del signor Freschi, e commendevole per le belle dottrine in esso sviluppate, merita d' essere letto e studiato, e più ancora merita che abbia imitatori i quali vogliano sciogliere pienamente il primo e più importante quesito dell' agricoltura ».

Un articolo riferito dal *Giornale dell' Associazione agraria del Regno* esamina *quale ritorno dia la profenda di produzione ministrata alle vacche*; ne apprendiamo quel che segue:

« Benchè io non abbia mai per il passato creduto a tutti i benefizi che molti dicono ritrarsi dal bestiame, come quello che raramente se non è ben governato, si paga le spese, specialmente in quelle annate (e sono frequenti) che i fieni o per una cagione o per un' altra oltrepassano quel prezzo che rende rimunerativi i suoi prodotti, confesso tuttavia esservi molti casi in cui il coltivatore diligente ed assennato può trovare il suo conto nell'allevamento delle buone razze di bestiame, come pure nel mantenere vacche onde trarre tutto quel profitto che le migliori circostanze della nostra patria ci consentono.

. . . . Di ciò che la vacca riceve sopra la razione di trattamento essa produce latte, il rede e fieno. Ed è questa la ragione per cui si dà il nome di razione generatrice o produttiva a quello che la vacca riceve oltre alla profenda di mantenimento.

In seguito a svariatissime e ripetute esperienze, si è venuto in chiaro, che un chilogramma di fieno, profenda produttiva, dà un chilogramma di latte, e genera $^1/_{10}$ di chilogramma in carne.

Or mentre che la vacca ci fornisce latte, dessa mantiene pur anche nel suo corpo un vitellino; e non cessa da quella secrezione che intorno a due mesi prima del parto, rarissime essendo le vacche che diano latte sino allo sgravamento.

A voler conoscere così approssimativamente la produzione lattea vuoi per giorno o per anno di una vacca e desumerla del pascolo che le si somministra, devesi innanzi tutto detrarre dalla profenda di produzione ciò che è necessario al mantenimento del feto nel ventre materno. Egli è da sapere che, regola generale, il boccino al tempo della nascita pesa all' incirca il decimo del peso della madre; se questa fosse cento, verbigrazia, il boccino sarebbe dieci.

Alla formazione di 10 chilogrammi carne del rede richiedonsi adunque 100 chilogrammi fieno come profenda produttiva.

Siccome per ogni 100 chilogrammi peso vivente della vacca sono mestieri ad un perfetto satollamento e nutrizione, chilogrammi 3,33... $\times$ 30 $\times$ 12, oppure 3,33... $\times$ 360 = 1200 chilogrammi fieno, dovendosi sottrarre la metà di quest' importo come razione di trattamento, ne rimarrebbero ancora 600 chilogrammi fieno come razione produttiva. Or togliamo ancora 100 chilogrammi di questo fieno annualmente, per la formazione del feto (10 chilogrammi), resteranno tuttavia ancora 500 chilogrammi fieno che vanno nella produzione annua di altrettanti chilogrammi di latte, e perciò ne produrranno 500 chilogrammi.

Poniamo che una vacca del peso vivente di 200 chilogrammi riceva nel corso dell' anno in totale 7,200 chilogr. di fieno, 3,600 chilogr. servono al suo mantenimento, i 3,600 chilogr. rimanenti serviranno alla produzione. Il boccino d' una vacca di 300 chilogr. peso vivente è regola che pesi 30 chilogr. alla nascita.

Alla formazione di 30 chilogr. carne sono bisogno 300 chilogr. profenda di produzione: restando adunque ancora 3,000 chilogr. fieno per la produzione del latte, la quale sarà essa pure di 3,000 chilogr.

Otterrassi la prossimativa quantità annua di latte in chilogr., se la vacca riceve giornalmente il 3,33... per cento del peso vivo, moltiplicando questo col 5.

In seguito a molteplici esperimenti s' è verificato che dividendo pel n.° 3 la più cospicua rendita in latte di un giorno immediatamente dopo il parto, ottiensi un pareggiamento dell'annuo prodotto in latte, dietro il quale l'allevatore può far assegnamento dell'approssimativa rendita nel corso dell' annata.

Suppongasi per cagione d' esempio che una vacca ceda subito dopo il parto 24 misure di latte, dividansi queste 24 per 3 ed avremo 8, queste 8 misure $\times$ 360 = 2880 misure di latte. »

Presidenza dell'Associazione agraria friulana editrice. VICARDO DI COLLOREDO *redattore responsabile.*

— Tipografia Trombetti - Murero —